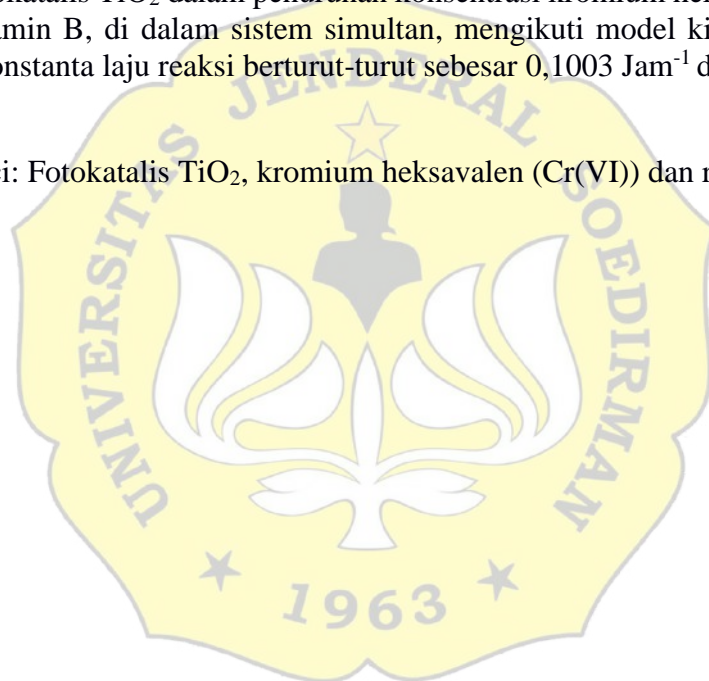


ABSTRAK

Material fotokatalis TiO_2 memiliki aktivitas fotokatalitik untuk menurunkan konsentrasi zat toksik, yaitu kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B. Penelitian ini telah menunjukkan bahwa fotokatalis TiO_2 dapat menurunkan konsentrasi kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B secara tunggal dan simultan, dengan variasi konsentrasi fotokatalis dan pH. Konsentrasi optimum fotokatalis TiO_2 dalam penurunan konsentrasi kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B secara tunggal berturut-turut sebesar 25,47% dan 82,65%. Sedangkan secara simultan sebesar 17,28% dan 12,97%. pH optimum fotokatalis TiO_2 dalam penurunan konsentrasi kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B secara tunggal dan simultan adalah pH 3. Waktu kontak optimum yang dibutuhkan fotokatalis TiO_2 untuk menurunkan konsentrasi kedua sampel, di dalam sistem simultan, dengan konsentrasi dan pH optimum fotokatalis adalah 5 jam. Kinetika reaksi fotokatalis TiO_2 dalam penurunan konsentrasi kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B, di dalam sistem simultan, mengikuti model kinetika orde satu, dengan konstanta laju reaksi berturut-turut sebesar $0,1003 \text{ Jam}^{-1}$ dan $0,0832 \text{ Jam}^{-1}$.

Kata kunci: Fotokatalis TiO_2 , kromium heksavalen (Cr(VI)) dan rhodamin B



ABSTRACT

The TiO₂ photocatalyst material has the photocatalytic activity to remove levels of toxic substances, namely hexavalent chromium (Cr(VI)) and rhodamine B. This research has shown that the photocatalyst TiO₂ can remove Hexavalent Chromium (Cr (VI)) and rhodamine B concentrations, singly and simultaneously, with variations of photocatalyst concentration and pH. The optimum concentration of the photocatalyst TiO₂ to remove hexavalent chromium (Cr(VI)) and rhodamine B concentrations was 25.47% and 82.65%, respectively. While simultaneously was 17.28% and 12.97%, respectively. The optimum pH of the photocatalyst TiO₂ to remove hexavalent chromium (Cr(VI)) and rhodamine B concentrations, singly and simultaneously, was pH 3, respectively. The optimum contact time of the photocatalyst TiO₂ to remove levels of both samples, in the simultaneous system, with the optimum of photocatalyst concentration and pH was 5 hours, respectively. The reaction kinetics of the photocatalyst TiO₂ photocatalyst to remove the levels of hexavalent chromium (Cr(VI)) and rhodamine B in the simultaneous system, was following a first-order kinetics model, with the reaction rate constants was 0.1003 hours⁻¹ and 0.0832 hours⁻¹, respectively.

Key Words: *The TiO₂ photocatalyst, hexavalent chromium (Cr(VI)) and rhodamine B*

